

DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PARA LA COMUNIDAD
PESQUERA DEL MUNICIPIO DE TUBARÁ - ATLÁNTICO, COLOMBIA.

HEILY LILIANA MARTÍNEZ BENÍTEZ

MARIANELLA MOLINA REDONDO



UNIVERSIDAD DE LA COSTA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

BARRANQUILLA

2019

DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PARA LA COMUNIDAD
PESQUERA DEL MUNICIPIO DE TUBARÁ - ATLÁNTICO, COLOMBIA.

HEILY LILIANA MARTÍNEZ BENÍTEZ

MARIANELLA MOLINA REDONDO

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniera Ambiental

Tutor:

JORGE ENRIQUE CALDERÓN MADERO

Co-tutor

FABIAN ALBERTO ATENCIO SARMIENTO

UNIVERSIDAD DE LA COSTA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

BARRANQUILLA

2019

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Barranquilla, Atlántico

Dedicatoria.

A Dios por darnos la fortaleza y sabiduría necesaria para culminar una etapa más de nuestras vidas.

A nuestros padres por su amor incondicional, su apoyo y los valores inculcados a lo largo de nuestras vidas.

A nuestras hermanas por su paciencia y cariño.:-

A nuestros familiares por su comprensión y apoyo.

A nuestros amigos por ser parte de cada vivencia.

Y a esas personas que con su amor nos acompañaron en este proceso

Agradecimiento

A Dios por la fuerza y sabiduría brindada a lo largo de este proceso.

A nuestros padres Marbel Benítez y William Martínez, Milagro Redondo y Alexander Molina, por su amor y apoyo incondicional.

A la AUNAP y a la Universidad de la Costa por brindarnos la oportunidad de cursar este pregrado y por el apoyo recibido durante toda nuestra carrera universitaria.

A nuestro tutor de tesis el docente Jorge Enrique Calderón Madero y nuestro co-tutor el docente Fabian Alberto Atencio Sarmiento por el apoyo y guía a lo largo de la ejecución de esta investigación.

Al docente José Espinosa Otero por la orientación brindada a lo largo del proceso.

A todos nuestros familiares y amigos que de una u otra forma colaboraron en el desarrollo de este proyecto y hacen posible que hoy optemos por el título en Ingenieras Ambientales.

Resumen

A pesar de que la pesca representa un medio de sustento para muchas personas en distintas áreas del país se ha evidenciado un desconocimiento de las situaciones actuales de los pescadores artesanales, lo que ha repercutido que las políticas y programas de gestión pesquera no se ajusten a las condiciones reales de estas comunidades. Diferentes factores como la sobre explotación de los recursos, malas prácticas pesqueras, los impactos generados al medio ambiente, los índices de pobreza, la falta de educación y de oportunidades de desarrollo han influido de manera negativa haciendo que su actividad se encuentra amenazada y lejos de poder ser llamada pesca sostenible. En este sentido la investigación se basó en elaboración de un diagnóstico de sostenibilidad para la comunidad pesquera del municipio de Tubará, mediante elaboración una matriz de materialidad a partir de la adaptación de una metodología utilizada para el reporte de la sostenibilidad ambiental a nivel empresarial llamada metodología GRI G4, la cual aplica la identificación de los aspectos de mayor relevancia para la comunidad de pescadores y los grupos de interés definidos. Como resultados de la investigación se obtuvo que los aspectos que son materiales para la comunidad pesquera y los entes territoriales son: la importancia de las problemáticas pesqueras, seguridad en la pesca, educación, servicios básicos, acompañamiento de las entidades a las comunidades pesqueras y la economía. Dichos aspectos materiales reflejaron las condiciones sociales, económicas y ambientales actuales la comunidad, por tanto se puede afirmar que la adaptación de esta metodología puede ser implementada en comunidades.

Palabras clave: Pesca sostenible, pescadores artesanales, matriz de materialidad

Abstrac

Although fishing is a livelihood for many people in different areas of the country, there has been a lack of awareness of the current situations of artisanal fishermen, which has had an impact on fisheries management policies and programmes do not conform to the real conditions of these communities. Different factors such as resource exploitation, poor fishing practices, environmental impacts, poverty rates, lack of education and development opportunities have negatively influenced their activity is threatened and far from being called sustainable fishing. In this sense, the research was based on the development of a sustainability diagnosis for the fishing community of the municipality of Tubará, through the elaboration of a materiality matrix to give birth to the adaptation of a methodology used for the reporting of the environmental sustainability at the business level called the GRI G4 methodology, which applies the identification of the most relevant aspects for the fishing community and defined stakeholders.

As a result of the research, it was obtained that the material aspects for the fishing community and territorial authorities are: the importance of fishing problems, safety in fisheries, education, basic services, accompaniment of entities to fishing communities and the economy. These material aspects reflected the current social, economic and environmental conditions of the community, therefore it can be said that the adaptation of this methodology can be implemented in communities.

KeyWords: Sustainable fishing, artisanal fishermen, materiality matrix

Contenido

Lista de tablas y figuras.....	11
Introducción	12
Capítulo 1.....	14
1.1. Planteamiento del problema.	14
1.2. Objetivos.	18
1.2.1. Objetivo General.	18
1.2.2. Objetivos Específicos.....	18
1.3. Justificación.....	18
Capítulo 2.....	20
2.1. Marco de referencia.....	20
2.2. Estado del arte.	20
2.2.1. Investigaciones internacionales.	20
2.2.2. Investigaciones nacionales.....	23
2.3. Marco Teórico.	30
2.4. Marco Legal.	35
Capítulo 3.....	38
3.1 Marco metodológico.....	38
3.2. Fase No. 1. Recopilación de información documentada.	39
3.2.1. Caracterización de la comunidad.	39
3.2.1.1. Descripción del sitio de estudio.....	39
3.2.1.2. Selección de la muestra.	41
3.2.1.3. Diseño de encuestas diagnósticas y aplicación de encuestas.	42
3.3. Fase No. 2. Definición de la materialidad.	42
3.3.1. Matriz de materialidad.	43
Capítulo 4.....	52
4.1. Análisis de Resultados.	47
Capítulo 5.....	56
5.1. Conclusiones	56
5.2. Recomendaciones.....	58

Referencias.....	59
------------------	----

Anexos.....	69
-------------	----

Siglas

AUNAP – Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.

CERES – Coalition for Environmentally Responsible Economies.

GRI – Global Reporting Initiative.

INCODER – Instituto Colombiano de Desarrollo Rural.

FAO – Organización de las naciones unidas para la agricultura y alimentación.

NBI – Necesidades Básicas Insatisfechas.

OCDE – Organización para la Cooperación y desarrollo económico.

OMC – Organización mundial del comercio.

PIB – Producto Interno Bruto.

PNUMA – Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente.

SEPEC – Servicio Estadístico Pesquero Colombiano.

Lista de tablas y figuras**Tabla**

Tabla 1 Indicadores de medición de los aspectos.....	45
Tabla 2 Valoración de los aspectos por parte la de organización y los grupos de interés.....	52

Figuras

Figura 1 Contenido de las memorias GRI. Tomado de guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad.	35
Figura 2 Ubicación de la zona de estudio.. ..	40
Figura 3 Ubicación del municipio en el mapa del Colombia y en el departamento del Atlántico.	41
Figura 4 Tipo de actividad pesquera.	47
Figura 5 Razón por la cual se dedica a la pesca.....	49
Figura 6 Acompañamiento de las autoridades regionales.....	50
Figura 7 Matriz de materialidad.....	53

Introducción

A través del tiempo la pesca ha sufrido una gran transformación, ya que factores como el crecimiento demográfico y los avances tecnológicos han llevado a una gran expansión de la actividad pesquera, sólo entre 1961 y 2016, el aumento anual medio del consumo mundial de pescado comestible (3,2%) superó al crecimiento de la población (1,6) y también a la carne procedente de otros animales terrestres juntos (2,8%)., las estadísticas oficiales de la FAO indican que 59,6 millones de personas participaron (a tiempo completo, tiempo parcial u ocasionalmente) en el sector primario de la pesca de captura y la acuicultura en 2016, 19,3 millones en la acuicultura y 40,3 millones en la pesca de captura. (FAO 2018).

La situación mundial en torno a la actividad pesquera no es muy alentadora, ya que se calcula que la gran mayoría de las pesquerías están plenamente explotadas o sobreexplotadas (Sinclair et al., 2002). la conservación de los recursos pesqueros marinos se hace especialmente difícil en las zonas costeras (Salas et al., 2007) a causa de la alta densidad poblacional, lo cual hace que se incremente la presión sobre los recursos marinos.

En la actualidad, las pesquerías mundiales se encuentran formadas por las pesquerías artesanales y las pesquerías industriales (Panayotou, T 1983). Las pesquerías artesanales representan la pesca tradicional, la cual se basa en la mano de obra intensiva y baja tecnología, a diferencia de las industriales que hacen uso de recursos avanzados que tecnifican la actividad.

En Colombia, la pesca ha tenido una inmensa relación con la economía y la cultura del país, ya que esta ha pasado de ser una actividad alimentaria a una actividad comercial según la (FAO 2018). la pesca industrial en el país se ha desarrollado como respuesta a las exigencias de la demanda del producto en el mercado.

La pesca artesanal en Colombia es una actividad importante para el mantenimiento me, por esta razón es importante realizar un diagnóstico a las comunidades pesqueras con el fin de contribuir con estrategias que involucren la conservación de las especies sin que se afecte el sustento de las familias.

En sus esfuerzos por promover la pesca sostenible se han implementado regulaciones y normatividad por entidades específicamente enfocados en promover esta acción, ejemplo de ello es la ley 30 de 1990, la cual tiene por objeto regular el manejo integral y la explotación racional de los recursos pesqueros con el fin de asegurar su aprovechamiento sostenido.

La zona costera del departamento del Atlántico se extiende a lo largo de 71 km abarcando los municipios de Puerto Colombia, Tubará, Piojó, Juan de Acosta y una importante fracción del Distrito de Barranquilla, presentando un sin número de ecosistemas y teniendo la pesca artesanal como una de las principales fuentes de empleo e ingreso económico. (INCONDER 2005).

En esta zona, la pesa es de gran importancia social, técnica y ambiental, sin embargo, esta es una de las áreas menos estudiadas con profundidad y de manera integral, debido a ello, se propone un diagnostico con fin de caracterizar los aspectos de la sostenibilidad como educación, servicios básicos, entre otros, en las actividades de pesca artesanal del municipio de Tubará.

Capítulo 1

1.1. Planteamiento del problema.

La pesca es uno de los oficios más antiguos de la humanidad, mediante esta actividad nuestra especie desde décadas primitivas ha proporcionado el sustento de comunidades enteras convirtiéndose con el paso de los siglos en una fuente generadora de empleo y divisas, caracterizándose actualmente por ser una actividad importante para el sector agropecuario del país.

En Colombia la gestión de la pesca es una tarea compleja debido a la variedad, riqueza y extensión geográfica de los ecosistemas acuáticos del país y la situación de las comunidades pesqueras (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2016). La condición social y económica del sector pesquero, más específicamente de los pescadores artesanales se encuentra cada día más afectada, ya que la actividad está siendo impactada por la sobrepesca, contaminación ambiental, turismo, etc. Así mismo, muchas comunidades de pescadores viven en la marginalidad, analfabetismo, carecen de servicios asistenciales y viven en niveles de vida muy bajos (Moreno, 2015).

La pesca artesanal en Colombia en un mayor porcentaje se practica muy rudimentariamente, ya que esta se realiza de forma tradicional con el uso de embarcaciones pequeñas y herramientas simples como el trasmallo, atarraya y nasa. según el servicio estadístico pesquero colombiano (SEPEC) para el año 2017 se registraron aproximadamente 73.722 pescadores artesanales, sin embargo, el sector se ha caracterizado por ser disperso y individualista, lo cual ha generado una participación limitada de los mismos.

Se estima que el sector pesquero artesanal en Colombia tiene más participantes que otros gremios, sin embargo, las condiciones dispersas del sector y la falta de organización del mismo, hace que tengan poca participación en el ministerio de agricultura en las decisiones que se toman con respecto al recurso pesquero, haciendo que el manejo de estos no sea participativo e incluyente, afectando la productividad y competitividad del sector.

La individualidad que se presenta en el sector pesquero hace que cada uno actúe de acuerdo con sus necesidades sin perjuicio de la sobreexplotación del recurso, este pensamiento afecta la sostenibilidad y dificulta la acción de las autoridades competentes, como OMC, o en particular la FAO, los cuales son los principales actores que configuran el régimen comercial internacional para los productos pesqueros (FAO 2009).

El pescador artesanal colombiano habita en viviendas con altos índices de necesidades básicas insatisfechas (NBI) presentando baja cobertura en servicios básicos domiciliarios, en cuanto al servicio de salud el 95,97% de los pescadores se encuentran afiliados al régimen subsidiado y el 0,81% se encuentran afiliados a un fondo de pensiones, de otra parte, no cuentan con instrumentos sofisticados para el desarrollo de su actividad existiendo una brecha tecnológica en el sector si se compara con otros países de américa latina. (González, J., et al., 2015).

La pesca artesanal constituye una de las actividades económicas más vulnerables desde el ámbito socio-ambiental ante los efectos del cambio climático y los fenómenos de contaminación regidos por factores antrópicos., según Oscar Pacheco Urpí (2012) la presión sobre los recursos pesqueros, la pobreza, la necesidad de ingresos, la falta de apoyos económicos, la escasa gobernabilidad e ineficiencia institucional y la falta de oportunidades de formación y

capacitación limitan el accionar de criterios e indicadores de sostenibilidad de la pesca desde las dimensiones social, económica, ambiental y político institucional.

En consecuencia, la contaminación de los recursos hídricos, la sobreexplotación de los recursos pesqueros, la falta de recursos y/o tecnologías de pesca, la pobreza y la poca inclusión de las comunidades pesqueras artesanales en las decisiones relacionadas con la administración del recurso, son algunas de las variables más comunes que impactan negativamente a la comunidad pesquera en el país afectando finalmente y de forma directa al recurso pesquero, por ejemplo, la falta de oportunidades y dinero hacen que una persona habitante de la rivera de un río tome la decisión de pescar para alimentar a su familia y generar ingresos económicos, utilizando métodos simples y efectivos durante todo el año, sin tener en cuenta el cuidado de los ecosistemas y si esta persona no ha recibido ningún tipo de capacitación o información sobre la mejor forma de realizar la actividad no va a cambiar su forma de llevarla a cabo.

Es importante mencionar que la mayoría de las pesquerías costeras en el Caribe Colombiano se encuentran en sus niveles máximos de explotación (CRA, 2016) y que actualmente el departamento del Atlántico no cuenta con datos realistas y objetivos sobre el nivel socioeconómico de la población de pescadores y no existe información técnica de la pesca artesanal que incluyan factores como las técnicas de comercialización de las zonas costeras, fluviales y continentales, recursos explotables y volúmenes de capturas disponibles siendo esta es la principal actividad generadora de empleo, alimento y por ende recursos económicos para una gran porción de la población que dependen directa o indirectamente de ella (CRA, 2016).

Debido a su posición geográfica en el municipio de Tubará se desarrollan actividades pesqueras, aunque es una situación positiva para el sector, el municipio no cuenta con un modelo

socioeconómico y ambiental que contribuya a la generación de valor en materia de sostenibilidad. Una de las mayores problemáticas en esta zona radica en que los pescadores artesanales producen grandes cantidades de pesca incidental y generan impactos en la biodiversidad acuática, lo cual es un reflejo del mal manejo que se tiene con los recursos. Por otra parte, las políticas y normativas generadas por los entes de control territoriales no se contextualizan a las necesidades actuales de las comunidades pesqueras, debido a que se cuenta con poca información acerca de las condiciones de estas.

El Ministerio de Agricultura en conjunto con la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca han incluido dentro de su plan de acción institucional unas líneas de acción que buscan aprovechar eficiente y sosteniblemente los recursos pesqueros y el desarrollo de la acuicultura en el territorio nacional; así como también el desarrollo del conocimiento para el aprovechamiento eficiente y sostenible de los recursos pesqueros, esto por medio de la dinámica social y económica de pescadores y acuicultores que permita dar lineamientos de administración y manejo a los recursos, sin embargo, se quiere conocer la condición actual de la comunidad pesquera del municipio.

Así mismo, Sebastián Villasante & Carballo Penela (2006) concluye que existe la necesidad de buscar un modelo de gestión sustentable para la actividad pesquera abordando el análisis de los fundamentos teóricos de las propuestas de sostenibilidad a lo largo del tiempo y de su evolución en el ámbito de la pesca.

Por tanto, teniendo en cuenta la vulnerabilidad de la población pesquera y las condiciones ambientales que se han venido presentado en los últimos años en el país nos planteamos las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es la situación social, económica y ambiental de la comunidad pesquera de municipio de Tubará?
- ¿Cuáles son las problemáticas asociadas a la sostenibilidad de la pesca artesanal?
- ¿Cuáles son los aspectos de mayor relevancia relacionados con la sostenibilidad ambiental para la comunidad pesquera del municipio de Tubará?

1.2. Objetivos.

1.2.1. Objetivo General.

Diagnosticar los aspectos de sostenibilidad en las pesquerías artesanales del municipio de Tubará.

1.2.2. Objetivos Específicos.

- Caracterizar el estado actual de la pesca artesanal en el municipio de Tubará.
- Identificar las problemáticas asociadas hacia la sostenibilidad de las pesquerías artesanales.
- Establecer la materialidad para evaluar la sostenibilidad pesquera.

1.3. Justificación.

La pesca es una actividad que se realiza a lo largo y ancho del territorio nacional sobre las superficies de agua de manera artesanal e industrial y la cual depende de los servicios naturales que proveen los ecosistemas, así como de la regulación de las condiciones del ambiente y el mantenimiento de los procesos esenciales de metabolismos, crecimiento y reproducción, por tanto, la degradación o pérdida de los ecosistemas contribuye al agotamiento o colapso de los recursos pesqueros (FAO 2014), de manera que la gestión de esta actividad es fundamental para asegurar la sostenibilidad de las comunidades pesqueras.

Es importante resaltar que en esta pueden influir factores positivos como la reducción de impactos en ecosistemas acuáticos, protección del volumen de los recursos pesqueros, conservación de especies, rentabilidad de la actividad y comercialización del producto lo cual finalmente influye en el mejoramiento de la calidad de vida del pescador.

Teniendo en cuenta estas problemáticas resulta importante la búsqueda de alternativas y lineamientos para que la pesca artesanal se realice sin tener impactos negativos sobre los ecosistemas y que al mismo tiempo represente beneficios importantes para estas comunidades, no solo desde una perspectiva ambiental, sino que también presente un bienestar económico para la población involucrada.

La gestión de la pesca artesanal en Colombia debe estar fundamentada en la recopilación de datos que integren las condiciones sociales y económicas de los pescadores mediante la cual se deriva la regulación de reservas pesqueras, teniendo en cuenta los tipos de pesca, cuotas de captura, restricciones de zonas de pesca y periodos, además del registro de los pescadores para realizar procesos de legalización y así efectuar mecanismos efectivos para la supervisión y control, pero son estas mismas medidas las cuales ocasionan que el pescador tenga menos ingresos, debido a que podrán pescar en grandes volúmenes y por ende se verá afectada su economía.

En ese sentido, la investigación centra su análisis en los problemas sociales y ambientales que se generan a partir de la práctica de la actividad pesquera. A partir de lo anterior se realiza un reconocimiento de la situación social y ambiental de la población que permitirá caracterizar los aspectos de sostenibilidad, con el fin de contribuir con información base para el reconocimiento

ambiental, cuyos resultados podrán ser utilizados como complemento para los procesos de ordenamiento pesquero que se llevan a cabo en la actualidad,

El conocimiento del estado de la sostenibilidad de las comunidades pesqueras mediante la implementación de la metodología GRI es una oportunidad para poder conocer los hechos materiales más relevantes para las comunidades pesqueras artesanales, entes territoriales y la comunidad en general y de esta manera poder generar estrategias para implementar los planes de acción contenidos en la Política Integral para el Desarrollo de la Pesca Sostenible en Colombia de manera que estas sean más acertadas y que impacten de manera positiva y eficaz las actividades del sector en pro de mejorar la calidad de vida de la comunidad pesquera.

Capítulo 2

2.1. Marco de referencia

En este capítulo se presentan los resultados de la revisión de las investigaciones nacionales e internacionales enfocadas en concepto de sostenibilidad en la pesca artesanal y que han contribuido al desarrollo de la presente investigación.

2.2. Estado del arte

2.2.1. Investigaciones internacionales

Anh, Nguyen, & Flaaten, n.d. Facilitating Change : A Mekong Vietnamese Small-Scale Fishing Community, 2012

Esta investigación fue realizada en Thanh Phong, la cual hace parte de las 18 comunas de Thanh Phu ubicadas en Mekong. En este estudio se enfatizó en comprender la pobreza y descubrir sus causas entre los pescadores, evaluar la insuficiencia de las políticas de alivio de la

pobreza para la pesca a pequeña escala y sugerir soluciones a medida y políticas de alivio de la pobreza para la comunidad de Thanh Phong.

Thanh Phong está conformada por 56 hogares de pescadores a pequeña escala cuyo único medio de sustento es la pesca, esta comunidad se caracteriza por utilizar artes de pesca ilegales, botes a pequeña escala, herramientas de pesca simple y por tener baja productividad y valor comercial de los peces. Este estudio determinó que los pescadores son conscientes de las consecuencias que las prácticas ilegales ejercen sobre el recurso pesquero, sin embargo, la total dependencia del recurso y la falta de ingresos alternativos los obligan a seguir realizando afectaciones al recurso mediante las malas prácticas en la actividad. Por tanto, se identifica el aumento de la pobreza como una amenaza para estas comunidades y se determina que se hace necesario el apoyo del gobierno para combatir la pobreza, mejorar la infraestructura, educación y la creación de empleos alternativos.

Pacheco O. Salas S. Sierra L. Determinación de los criterios e indicadores para un buen manejo de la gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del golfo de Nicoya y en particular de las comunidades de costa de pájaros y manzanillo, 2012.

En este estudio se definen los criterios e indicadores de sostenibilidad de los recursos pesqueros, en las dimensiones: social, económica, ambiental y político-institucional, de la región del Golfo de Nicoya y de dos comunidades de la parte interna de la zona: Costa de Pájaros y Manzanillo. Los indicadores de fuerzas impulsoras de la presión sobre la pesca se establecen primordialmente en la demanda, la pobreza, la necesidad de ingresos exclusivos de la pesca y a la política de subsidio o precio preferencia del combustible a pescadores/as. Entre los criterios de no sostenibilidad de los recursos marinos costeros, se determina un mal manejo, que impulsa la

deficiente gobernabilidad, en la que se destaca el enorme problema de planificación y ejecución de las instituciones. Se señala la necesidad de integrar en los criterios e indicadores de sostenibilidad, y para un buen manejo, la generación de nuevas oportunidades de empleo y producción, así como de formación y capacitación.

Neira P.” Las comunidades de pescadores artesanales frente a la modernización: el caso de caleta Queule” Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Sociales, departamento de Antropología. Santiago, Chile, 2005.

El estudio se basa en la caracterización de la caleta Queule y problematizar los problemas y desafíos que enfrenta esta caleta en su inserción a la modernidad.

Para la realización de este proyecto se hicieron aproximadamente 20 entrevistas semi estructuradas, además de un trabajo de observación pasiva y participante, cuyos resultados hemos ordenado del siguiente modo. Buscan primero una caracterización general de la caleta, segundo la caracterización de la pesca artesanal en la caleta de Queule y, tercero, problematizar los elementos de la cultura e identidad Queulina y los cambios y desafíos que trae el proceso de modernización de la pesca.

Este estudio, analiza las comunidades de pescadores artesanales frente a la tecnificación de la actividad y busca problematizar la forma cómo los procesos de modernización afectan la identidad de las comunidades tradicionales de pescadores artesanales.

El estudio se centra en el caso de la caleta de Queule, ubicada en la IX región de la Araucanía y caracteriza a esta caleta y evalúa los problemas y desafíos que enfrenta en su inserción a la modernidad, además de ello, contextualice los debates más importantes de la

última época relacionados con temas como identidad, modernización, pesca artesanal, antropología económica, y antropología del mar.

2.2.2. Investigaciones nacionales

González Pareja F. Indicadores de desarrollo sostenible de la pesquería artesanal en el archipiélago de san Andrés, providencia y santa catalina, Colombia. Facultad de Ciencias Económicas, Magister en Medio Ambiente y Desarrollo, Programa de Economía y Medio Ambiente Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2012

Este estudio se basa en analizar el estado de la pesquería artesanal y su interacción con la pesquería industrial en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

En él se analizó el estado de la pesquería artesanal y su interacción con la pesquería industrial mediante 27 indicadores socioeconómicos, estimados a partir de datos disponibles en el sistema de información pesquera (SIPEIN) de la Secretaría de Agricultura y Pesca departamental y otras fuentes locales y nacionales. El análisis de los indicadores socioeconómicos destacó la preponderancia histórica (a partir de los 80 s) de la pesca industrial, con mayor participación en las capturas y la extracción totales de las especies de mayor valor comercial, destinadas a la exportación. En la pesca artesanal se presentan altos costos para realizar la actividad, fruto del uso intensivo de combustible como gasolina, bajos ingresos de los pescadores artesanales y disminución de su calidad de vida, congruente con un escaso relevo generacional en la actividad, se presenta disminución de recursos e incremento en la presión a los ecosistemas marinos locales. Se propone mantener los indicadores de la pesca artesanal mediante un monitoreo permanente y aplicar medidas para garantizar la sostenibilidad ambiental.

Como resultados se obtuvo el balance de las fuerzas impulsoras para el desarrollo sostenible de pesca artesanal, el cual pone en manifiesto al alto índice de NBI de San Andrés como el factor con el mayor potencial de impactar negativamente la sostenibilidad de los recursos pesqueros y además acentúa su importancia para la seguridad alimentaria local.

De igual manera se identificó de balance de las presiones, que pone en evidencia signos de sobreexplotación e inadecuado manejo y regulación de la actividad y muestra un aparente retroceso en la calidad de vida de los pescadores. Además demuestra el balance de los impacto socioeconómicos y en últimas el estado de la actividad pesquera artesanal demuestra que ésta actividad importante a nivel cultural y para la seguridad alimentaria de la región, de la cual dependen muchas familias sobre todo de la etnia raizal, muestra indicadores negativos para su desarrollo sostenible que la hacen susceptible, como los bajos ingresos de quienes se dedican a la actividad, la ausencia de seguridad social para gran parte de los pescadores, el escaso relevo generacional y la disminución de las capturas de las especies de mayor interés comercial.

A se demuestran por medio de algunos indicadores socioeconómicos el estado de pesquería local, y como por medio de indicadores del sistema natural se adaptan al estado de las diferentes poblaciones de peces por el carácter multiespecífico de la pesca local y dado que ésta se desarrolla en ecosistemas complejos y frágiles.

Las presiones de la pesquería local al medio natural que la sustentan parecen ser suficientemente fuertes para generar respuestas negativas, como las disminuciones históricas en los volúmenes de captura o colapso de las poblaciones de las especies con mayor interés comercial.

Existe un pobre enlace entre la pesca y el turismo local, desaprovechándose oportunidades de generar mayor valor agregado a los productos, mayores ganancias para los pescadores artesanales y mayor competitividad para el destino, sin ocasionar mayor presión pesquera sobre los ecosistemas.

Arce González I. Evaluación del comportamiento de la pesca artesanal entre el 2004 y 2006 en isla fuerte – Bolívar (Colombia). Pontificia universidad javeriana. Facultad de ciencias básicas. Carrera de biología Bogotá D.C. noviembre 2011.

El objetivo principal de este proyecto consistió en evaluar el comportamiento de la pesca artesanal entre los años 2004 y 2006 en Isla Fuerte – Bolívar (Colombia). Además de analizar y comparar la información de abundancia y volúmenes de captura en la pesca artesanal entre los años 2004 y 2006 en Isla Fuerte – Bolívar (Colombia). Así como también Identificar y analizar las artes de pesca empleadas en la pesca artesanal entre los años 2004 y 2006 en Isla Fuerte – Bolívar (Colombia). - Analizar y comparar la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) reportada entre los años 2004 y 2006 en Isla Fuerte – Bolívar (Colombia).

Se estudiaron las poblaciones de especies de peces óseos extraídas mediante pesca artesanal en Isla Fuerte, registradas en diferentes épocas entre los años 2004 y 2006. La muestra fue la base de datos unificados, que registra las caracterizaciones realizadas entre el 2004 y 2006, su análisis y su interpretación.

Se recopiló información sobre las caracterizaciones de la pesca artesanal realizadas entre el 2004 y 2006 en Isla Fuerte, se estructuró una base de datos con la mayor información registrada en estos estudios y se procedió a homogenizar los datos de este periodo con el fin de

hacer equiparables los tamaños muestrales de la información, siendo está principalmente la abundancia (determinada a partir del número total de individuos capturados por especie) y el porcentaje de volumen de pesca (dato obtenido del total de kilos reportados para cada caracterización).

Se procedió, con estos datos a estimar a partir de la información homogenizada las variables a analizar (volumen de captura, captura por unidad de esfuerzo, Unidad económica de pesca,), tanto por familias y especies como por semestres y tiempo totalizado, para así aplicar los análisis estadísticos correspondientes.

Toda la información de caracterizaciones realizadas entre el 2004 y 2006 en Isla Fuerte, se recopiló, relaciono y analizo en un formato general donde se mantuvo un orden para todos los datos diarios de captura tomados de las caracterizaciones realizadas anteriormente en la zona, se registran así la fecha de cada faena, hora de salida y de llegada de la faena, total de horas usadas para cada faena de pesca, el número de pescadores, artes de pesca empleados, caladeros de pesca visitados, especies capturadas, número de individuos por especie, registro de peso total del número de individuos capturados por gramos (g) y por Kilogramos (Kg). Los datos analizados fueron el resultado de la recopilación y homogenización de bases de datos anteriores que consignan información.

A partir de la información colectada, se pudo determinar cuáles fueron las abundancias y volúmenes promedio de la pesca artesanal, cuáles fueron las artes de pesca que se emplean en la actividad pesquera y cuál fue la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) que se presentó en la isla durante este periodo.

Para la clase ACTINOPTERYGII se reportaron 109 especies de 36 familias, pertenecientes a nueve ordenes; *Ocyurus chrysurus*, *Haemulon plumieri* y *Lutjanus synagris*, fueron las especies de mayor importancia y a la vez las más representativas en términos de abundancia y volumen. Por otra parte, se encontró que se utilizan seis artes de pesca, siendo el cordel la herramienta artesanal empleada con mayor frecuencia y obtuvo los porcentajes más altos de individuos capturados y biomasa aportada.

La variación temporal de captura indico que existen unos picos de pesca significativos para los meses de julio y agosto, y que la CPUE presento valores menores en comparación con otros estudios realizados anteriormente en la zona.

2.2.3. Investigaciones locales.

Mendoza J. Análisis socioambiental de la actividad pesquera en el sector de las flores, Municipio de Barranquilla. Facultad de ciencias contables, económicas y administrativas. maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente barranquilla, universidad de Manizales, Colombia 2017

Este estudio busca analizar los problemas sociales y ambientales que se generan a partir de la práctica de la actividad pesquera que se realiza en el Sector de Las Flores, ubicado en el Distrito de Barranquilla.

La investigación centra su análisis en los problemas sociales y ambientales que se generan a partir de la práctica de la actividad pesquera que se realiza en el Sector de Las Flores, ubicado en el Distrito de Barranquilla; este análisis se lleva a cabo entendiendo el área de estudio

como un sistema socio ecológico, donde se relacionan una serie de procesos humanos y ecológicos, que permiten el funcionamiento de esa porción del territorio.

En este estudio se caracterizaron los aspectos generales, sociales y ambientales de la pesca, los cuales se utilizaron para establecer el estado actual de la misma; de igual manera se establecieron categorías para encontrar las principales problemáticas que afectan la práctica de la actividad, desde los aspectos social y ambiental. Finalmente se plantearon alternativas de gestión socioecológica para sostenibilidad de la pesca.

Esta investigación permitió comprender y analizar el Sector de Las Flores desde una visión más amplia, pues a través del enfoque de los sistemas socioecológicos se concibe como un espacio donde las personas están en constante relación con los ecosistemas, se satisfacen de ellos y los intervienen desde las diferentes actividades y decisiones de gestión que toman sobre ellos; además permitió entender las dinámicas de la actividad pesquera en esta porción del territorio, estableciendo sus principales características socioambientales y los problemas que más la afectan, lo cual resulta importante para los procesos de ordenamiento de la actividad.

En Las Flores existe una alta dependencia tanto directa como indirecta de la actividad pesquera, por un lado se encuentran los pescadores quienes capturan y comercializan los productos para su sostenimiento económico y para sus necesidades alimenticias, por otro lado se encuentran las pescaderías quienes comercializan el pescado tanto a turistas como a compradores para vender en el mercado local, y además se encuentran los restaurantes quienes encuentran en el producto de la pesca su mayor oferta gastronómica.

La actividad pesquera de Las Flores posee condiciones que facilitan el avance y mejora de la actividad, la cercanía a servicios urbanos, a mercados locales, a fuentes de riqueza hidrobiológica, a consumidores finales, que la diferencia de otras pesquerías del caribe colombiano, que generalmente se encuentran aisladas, sin embargo, no ha logrado consolidarse en el entorno local como una actividad económica y social de relevancia.

La pesca artesanal es una de las actividades económica y social más importantes en el Sector de Las Flores, ya que acoge a una porción representativa de la población que habita, allí, convirtiéndose en la principal fuente de ingresos monetarios y sustento alimenticio para muchas familias; si bien los pescadores son conscientes que la actividad no genera elevadas ganancias, si reconocen lo importante que es para el sustento familiar y para la satisfacción propia, pues la gran mayoría realiza la actividad por gusto y por ser la tradición que dejaron sus ancestros, además resaltan que invierten el tiempo que consideran necesario, tiene libertad para comercializar y enfatizan en la relación directa que tienen con los ecosistemas naturales.

Diagnóstico de la actividad pesquera artesanal en la zona costera del departamento del Atlántico, caribe colombiano. Instituto Colombiano de desarrollo rural. Barranquilla, agosto 2005

Esta investigación se realizó con el objetivo de obtener un conocimiento real de la actividad pesquera artesanal de la zona, la cual sirve como punto de partida para el desarrollo pesquero artesanal y con el cual se pretende iniciar labores investigativas y académicas, además de dar las bases para el ordenamiento pesquero de la zona, mediante la coordinación internacional y la realización de actividades.

El documento aporta la información descriptiva que sintetiza y cuantifica los diferentes actores y elementos que intervienen en la actividad pesquera, así como aspectos analíticos de las fortalezas y debilidades de las comunidades pesqueras de la zona, permitiendo establecer una línea base del estado actual de la actividad para formular recomendaciones de acción a corto, mediano y largo plazo que propendan por el desarrollo de este sector en la zona costera del departamento del Atlántico.

2.3. Marco Teórico

En Colombia, la pesca ha tenido una inmensa relación con la economía del país, aunque el sector pesquero hace sólo una pequeña contribución al PIB, que representó menos del 0,2% en 2012 (FAO, 2015), es vital para el desarrollo del mismo, puesto que se reconoce su importancia económica, social, cultural y ambiental, debido a que esta actividad es generadora de empleo, comercio y bienestar económico de todos aquellos que se relacionan con el sector. La actividad pesquera en Colombia está dividida en dos grandes sectores, pesca industrial y pesca artesanal ambas se desarrollan con una alta diversidad de métodos y artes de pesca según la región, esto teniendo en cuenta la riqueza ambiental del país. una de las más tradicionales e importante es la pesca a pequeña escala o artesanal, ya que existen una amplia población que depende del sustento diario a través de su práctica. (AUNAP 2014).

La pesca artesanal es “la que realizan pescadores en forma individual u organizados en empresas, cooperativas u otras asociaciones, con su trabajo personal independiente, con aparejos propios de una actividad productiva de pequeña escala y mediante sistemas, artes y métodos menores de pesca” (FAO 2016). Esta actividad se practica en pequeños barcos en zonas costeras

a poca profundidad y se mantiene en regiones poco desarrolladas donde la producción es escasa y sirve básicamente para el autoconsumo y una pequeña parte se destina a su comercialización.

La pesca artesanal en Colombia es una actividad importante para el mantenimiento alimenticio y económico de diversas poblaciones locales; con esta actividad muchas personas de la zona costera del país ven la oportunidad de sacar adelante a sus familias y desarrollarse a partir de ella.

Informes recientes de la FAO (y de otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales), suscitan preocupaciones respecto de la contribución de la pesca al desarrollo sostenible, puesto que las pesquerías están sometidas a pesca excesiva y/o han agotado los recursos.

Squires y Vestegaard (2013) sostienen que el progreso técnico “tal vez haya sido la mayor amenaza para la pesca mundial”. su uso descontrolado seguirá dirigiendo la pesca por una trayectoria de progresiva automatización y reducción de la mano de obra, que probablemente repercuta de forma negativa en las comunidades costeras en lo que a empleo se refiere (García y Rosenberg, 2010).

Debido a esto, se busca establecer principios para que la pesca y las actividades relacionadas con ella, se lleven a cabo de forma responsable, teniendo en cuenta los aspectos económicos, sociales, ambientales y comerciales pertinentes, así como aplicación de políticas nacionales encaminadas a la conservación de los recursos pesqueros y a la ordenación y desarrollo de la pesca de forma responsable (FAO, 1995).

La pesca sostenible es el grupo de prácticas orientadas a mantener la población de las especies marinas en niveles óptimos para garantizar la supervivencia, respetando el entorno natural, siendo técnicas de pesca que no ejercen un impacto negativo sobre los demás habitantes del ecosistema. La pesca sostenible es imprescindible, ya que nuestros mares y océanos están amenazados por la sobreexplotación y el consumo de ejemplares por debajo de las tallas mínimas.

Para practique la pesca sostenible y que se cumpla con las políticas establecidas, existen las buenas prácticas pesqueras, las cuales son acciones y procesos que contribuyen a asegurar la sostenibilidad social, económica y de los recursos pesqueros en el largo plazo a partir de conservar el buen estado de los ecosistemas fluviales y sus recursos. (FAO- Minagricultura), estas acciones contribuyen que la actividad sea aprovechada tanto en las actuales como futuras generaciones.

La sostenibilidad pesquera puede explicarse como la suma de la sostenibilidad en cada una de las dimensiones en que se desarrolla la pesca al igual que otros aspectos tales como la biológica-ambiental, la económica y la social.

La medición del desarrollo sostenible no es fácil, La mayoría de las herramientas y metodologías para medir la sostenibilidad han sido propuestas a partir de la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992 (Saldívar et al., 2002).

Se han desarrollado diversos esfuerzos a nivel mundial para evaluar la sostenibilidad desde diferentes contextos y enfoques. De este modo, se tienen algunas herramientas con un enfoque más social, en otras predomina el aspecto ambiental y algunas son más economicistas,

dentro de estas podemos mencionar el índice de Desarrollo Sustentable (IDS), el barómetro de Sustentabilidad (BS), la Huella Ecológica y la metodología GRI G4.

La metodología GRI - Global Reporting Initiative, esta es una organización sin ánimo de lucro con múltiples grupos de interés cuyo fin es impulsar la elaboración de memorias de sustentabilidad en todo tipo de organizaciones por medio de la producción gratuitas de marcos para la creación de estas.

Por medio de guías la metodología GRI pretende que las empresas desarrollen rutinariamente informes de sustentabilidad, así como lo hacen con los reportes financieros. Esta metodología incluye los siguientes conceptos.

Indicadores. Estos indicadores muestran información sobre el desempeño o los efectos económicos, ambientales y sociales de los entes territoriales en referencia a sus aspectos materiales.

Aspecto. La palabra aspecto es utilizada en la guía para designar la lista de temas que se abordan en la misma. aspectos materiales los aspectos materiales son aquellos que reflejan los impactos económicos, ambientales y sociales significativos de la organización, así como los aspectos que influirían notablemente en las evaluaciones y decisiones de los grupos de interés. para determinar si un aspecto es material sería recomendable llevar a cabo un análisis cualitativo, una evaluación cuantitativa y debatir sus resultados.

Grupos de interés. Entidades o individuos a los que pueden afectar de manera significativa las actividades, los productos o los servicios de la organización, y cuyas acciones pueden afectar dentro de lo razonable a la capacidad de la organización para desarrollar con éxito

sus estrategias y alcanzar sus objetivos. se incluyen aquí las entidades o los individuos cuyos derechos en virtud de una ley o un acuerdo internacional les permiten plantear con total legitimidad determinadas exigencias a la organización. entre los grupos de interés pueden encontrarse aquellos que mantienen una relación económica con la organización (por ejemplo, empleados, accionistas o proveedores) y los que tienen otro tipo de relación (por ejemplo, los grupos vulnerables dentro de comunidades locales o la sociedad civil). impacto a no ser que se indique lo contrario, los términos «impacto», «consecuencias» o «repercusión» hacen referencia a efectos económicos, ambientales o sociales significativos que pueden ser positivos o negativos, reales o potenciales, directos o indirectos, a corto o a largo plazo, deseados o involuntarios.

Los aspectos materiales. Son aquellos que reflejan los impactos económicos, ambientales y sociales significativos de la organización, o bien aquellos que tienen un peso notable en las evaluaciones y decisiones de los grupos de interés.

Mediante la “Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad GRI” que actualmente se encuentra en su versión No. 4, se elaboran los informes de sostenibilidad de las organizaciones mediante la recolección de datos útiles sobre las cuestiones más importantes para cada organización relacionadas con la sostenibilidad, con el fin de evaluar su desempeño para poder realizar cambios en las áreas donde su incidencia sea negativa.

Esta guía está diseñada para que pueda ser utilizada por empresas grandes y pequeñas en todo el mundo mediante la aplicación de una metodología detallada que se resume en 4 pasos tal y como lo muestra la siguiente Figura:



Figura 1 Contenido de las memorias GRI. Tomado de guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad.
Fuente: autores

Mediante la adaptación de esta guía se realizará el diagnóstico de sostenibilidad de la comunidad pesquera del municipio de Tubará a fin de poder generar una herramienta de acción que les permita a los entes territoriales crear políticas o reforzar las existentes teniendo en cuenta las condiciones actuales de estas comunidades ubicadas en esta parte del país.

2.4. Marco Legal

Las políticas sobre la pesca y la acuicultura en Colombia son establecidas por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) quien tiene como función ejecutar la política pesquera y de la acuicultura señalada por el gobierno nacional a través del ministerio de agricultura y desarrollo rural.

La AUNAP es quien aporta los insumos para la planificación sectorial, también es responsable de realizar el ordenamiento, la administración, el control y la regulación para el aprovechamiento y desarrollo sostenible de los recursos pesqueros en todo el territorio nacional.

Además de ello, la AUNAP junto con el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – INCODER, establece mecanismos de desarrollo productivo y coordinan programas para la implementación de la política de desarrollo para las comunidades de pescadores artesanales y acuicultores pertenecientes a comunidades vulnerables.

Esta autoridad dispone instrumentos de control y vigilancia para el cumplimiento de las normas que regulan las actividades de pesca y de la acuicultura en el territorio nacional en coordinación con la armada nacional, la dirección general marítima, la policía nacional, la unidad administrativa especial parques nacionales naturales de Colombia, las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, entre otras autoridades, dentro de sus respectivas competencias.

A continuación, se compilan las normas legales bajo las cuales se rige el sector pesquero en Colombia.

- **Política integral para el desarrollo de la pesca sostenible de Colombia.**

Esta política fue formulada por el ministerio de agricultura y desarrollo rural junto con la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (fao), la cual analiza la situación actual del sector pesquero, los problemas, las causas, y las limitaciones, con el objetivo de orientar intervenciones a desarrollar, para mejorar la sostenibilidad de la actividad y la

disponibilidad de los recursos pesqueros, así como también hacer de la pesca una fuente importante de ingresos, para mejorar la calidad de vida de los pescadores, garantizar la seguridad alimentaria de la población y lograr una productividad eficiente y con productos de talla mundial.

- **Ley 13 de 1990 – Estatuto general de pesca.**

Esta ley tiene por objeto regular el manejo integral y la explotación racional de los recursos pesqueros con el fin de asegurar su aprovechamiento sostenido.

- **Ley 99 del 22 de diciembre de 1993. Crea el ministerio del medio ambiente.**

Esta ley formula la política nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de igual manera establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental, de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente.

- **Ley 811 de 2003.**

Por medio de la cual se modifica la ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las sociedades agrarias de transformación, SAT.

- **Ley 101 del 23 de diciembre de 1993, Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero.**

Por medio de la cual se reglamenta el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras, promueve el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales.

- **Decreto 4181 de 2011 crea la autoridad nacional de acuicultura y pesca–AUNAP.**

La cual tiene por objeto “ejercer la Autoridad Pesquera y Acuícola de Colombia” adelantando los procesos de planificación, investigación, ordenamiento, fomento, regulación, registro, información, inspección, vigilancia y control de las actividades de pesca y acuicultura, aplicando las sanciones que haya lugar, dentro de una política de fomento y desarrollo sostenible de los recursos pesqueros.

- **Ley 1851 19 julio de 2017.**

La presente ley tiene por objeto contribuir a prevenir, desalentar y establecen medidas en contra de la pesca ilegal y el delito de ilícita actividad de pesca en el territorio marítimo colombiano.

Capítulo 3

3.1 Marco metodológico

Basados en que el objetivo de la investigación radica en diagnosticar los aspectos de la sostenibilidad en las actividades pesqueras artesanales del municipio de Tubará. las primeras fases de esta investigación se basan en análisis de tipo cualitativo – descriptivo centrándose inicialmente en la observación, descripción y el análisis de fenómenos o casos, apoyándose en la observación descriptiva y en las entrevistas realizadas a la población objeto para posteriormente aplicar la adaptación de una metodología ya establecida para el diagnóstico final. la metodología de esta investigación se llevó a cabo en 3 fases:

- ✓ Fase No. 1. Recopilación de información documentada.
- ✓ Fase No. 2. Definición de la materialidad.
- ✓ Fase No. 3. Diagnóstico de sostenibilidad.

3.2. Fase No. 1. Recopilación de información documentada.

Esta fase se basó en el levantamiento del estado del arte, la cual estuvo enfocada en el concepto sostenibilidad en la pesca artesanal para ello se realizó la revisión bibliográfica de libros, e investigaciones nacionales e internacionales, además de la documentación emitida por las entidades encargadas como la AUNAP, el Ministerio de Agricultura, la FAO, entre otras.

3.2.1 Caracterización de la comunidad.

La caracterización de la comunidad se basó en la recolección de información que involucran diferentes variables tales como entorno, situación económica, social y ambiental enfocadas en las comunidades pesqueras del municipio de Tubará – Atlántico. esta fase se realizó teniendo en cuenta lo siguiente:

3.2.1.1 Descripción del sitio de estudio

El municipio de Tubará se encuentra ubicado a 23 kilómetros en la vía algodón, las principales actividades económicas del municipio son el turismo, la pesca y la agricultura, sin embargo, esta última ha sido reemplazada en los últimos años por el comercio.

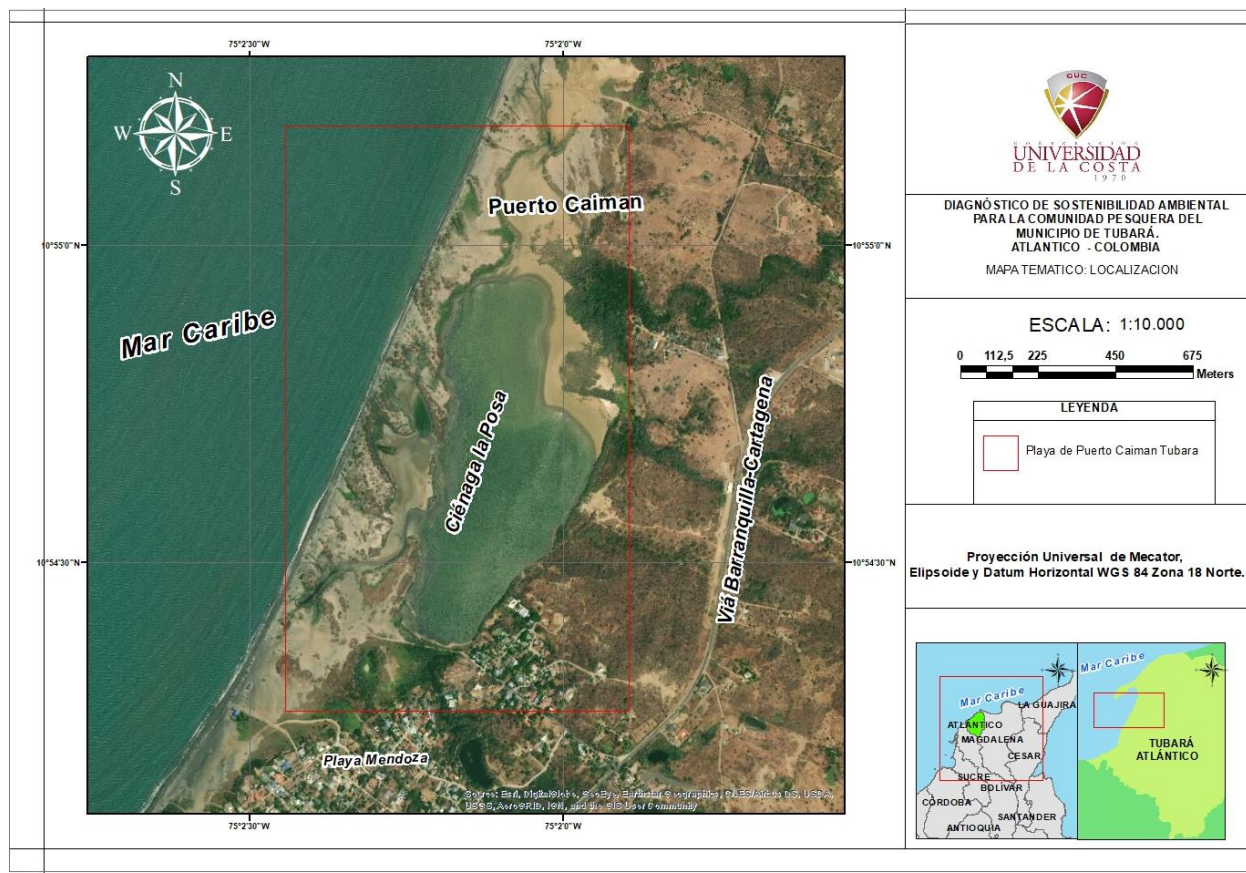


Figura 2 Ubicación de la zona de estudio. Fuente. Autoras.

Tubará está conformada por cuatro corregimientos (Cuatro Bocas, El Morro, Guaymaral y Juaruco), siete veredas y cuatro centros poblados.



Figura 3 Ubicación del municipio en el mapa del Colombia y en el departamento del Atlántico. *Fuente.* Gobernación del Atlántico.

En este territorio se encuentran presentes siete asociaciones pesqueras, dentro de las cuales se encuentran: Asopesca, Asopestur, Asociación de pescadores artesanales de Puerto Caimán, Asopesve, Asupunpie, Asopeica y Casa Mar.

3.2.1.2 Selección de la muestra.

Se realizó un muestreo de tipo no probabilístico de participantes voluntarios en el cual la selección de la muestra se efectuó teniendo en cuenta criterios como la vulnerabilidad de las comunidades en función de los derechos fundamentales como el acceso a la educación teniendo en cuenta que la comunidad no cuenta con centros educativos, vivienda adecuada en los cuales se

identificaron que las viviendas no presentan buenas condiciones estructurales y de acceso, así como de disponibilidad a servicios básicos y salud por cuanto no cuentan con centros de atención primaria ni especializada.

Para el desarrollo de esta investigación se seleccionó a Puerto Caimán, el cual es un centro poblado conformado por 231 personas, siendo una comunidad principalmente de pescadores, por sus condiciones socioeconómicas la familia presente en este territorio se puede llegar a catalogar con necesidades básicas insatisfechas (Consejo Municipal de Tubará, 2001), por ser la población más vulnerable de la zona.

3.2.1.3 Diseño de encuestas diagnósticas y aplicación de encuestas.

Se elaboraron encuestas de tipo semiestructuradas las cuales se realizaron con el fin de que estas proporcionaran una visión general del estado actual de las comunidades pesqueras artesanales del municipio, para ello se diseñaron preguntas abiertas y cerradas enfocadas en las condiciones actuales de la comunidad como edad, sexo, acceso a la educación, zona de pesca, artes de pesca, duración de la faena, cantidad de peces capturados /día, capacitaciones recibidas, entre otras. La aplicación de las encuestas se realizó en jornadas pactadas con anterioridad y en otros casos mediante visitas directas a los hogares de algunas personas del público objeto (Ver anexo 1).

3.3 Fase No. 2. Definición de la materialidad.

Con el fin de caracterizar los aspectos de la sostenibilidad en las pesquerías del municipio de Tubará., se aplicó la metodología GRI utilizada para elaborar reportes de sostenibilidad a

nivel empresarial la cual fue adaptada para trabajar a nivel de comunidades., esta metodología combina factores tales como las partes interesadas y los aspectos materiales basados en la situación real de los dos actores involucrados tomando como base las tres dimensiones social, ambiental y económica a fin de realizar un diagnóstico de sostenibilidad y establecer si las políticas pesqueras definidas por los entes territoriales son acordes y si se están implementando de manera adecuada.

Teniendo en cuenta los aspectos que considera la metodología para nuestra situación se define lo siguiente:

Partes interesadas. Los grupos de interés definidos para esta investigación son la comunidad, los pescadores artesanales de Puerto caimán y los entes territoriales.

Aspectos materiales. Priorización de las variables de mayor relevancia en la matriz, para ello se tiene en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible y de la participación o influencia de las decisiones de los grupos de interés.

Priorización de impactos. Hacen referencia a los impactos identificados una vez se tenga el resultado de la evaluación final de la matriz de materialidad.

3.3.1 Matriz de materialidad.

El diagnostico de sostenibilidad se realizó en 2 pasos Identificación y Priorización. Inicialmente se identificaron los grupos de interés, que para esta investigación corresponden a la comunidad, entes territoriales relacionados con la gobernabilidad de la actividad pesquera y otros temas relacionados (AUNAP, DIMAR, CRA) y la asociación de pescadores.

A continuación, se describen los grupos de interés definidos para la elaboración de la matriz de materialidad

AUNAP es la Autoridad encargada de ejecutar la política pesquera y de la acuicultura en el territorio colombiano con fines de investigación, ordenamiento, administración, control y vigilancia de los recursos pesqueros y de impulso de la acuicultura propendiendo por el desarrollo productivo y progreso social.

DIMAR es la autoridad encargada de dirigir y controlar las actividades marítimas, fluviales y costeras en el territorio nacional.

CRA es la máxima autoridad ambiental en el departamento del Atlántico, la cual ejecuta políticas, planes y programas con el fin de contribuir al desarrollo sostenible. Mediante esta entidad se protegen y se regulan actividades realizadas en el territorio que de una u otra forma impacten negativamente al medio ambiente.

COMUNIDAD corresponde a la población que habita en el centro poblado de Puerto Caimán y la cual tiene constante contacto con la actividad pesquera que se desarrolla en la zona de estudio.

ASOCIACIÓN DE PESCADORES hace referencia a las personas que practican la pesca artesanal de Puerto Caimán.

Es importante aclarar que no se tuvo en cuenta otros actores como los turistas debido a que a playa de Puerto Caimán no es zona turística.

Identificación. Inicialmente se realizó la identificación de los aspectos a partir de la información recopilada sobre las necesidades y expectativas de la organización (asociación de pescadores), mediante la aplicación de encuestas diagnósticas y la revisión de otras temáticas como los principios de sostenibilidad, los objetivos de desarrollo sostenible, aspectos materiales incluidos en la metodología GRI G4 y otros asuntos relevantes para la elaboración de la matriz.

Seguido a esto se efectuó la identificación de los grupos de interés y su relación con la asociación de pescadores.

Priorización. Se fundamenta en la participación de los grupos de interés, para ello se elaboró la matriz de materialidad a partir de los aspectos identificados como relevantes según lo manifestado por la asociación de pescadores en el diagnóstico inicial y en base a la importancia de sus impactos económicos, sociales y ambientales; seguido de esto se elaboraron las preguntas a realizar a los grupos de interés para así poder obtener las valoraciones y percepciones de estos frente a cada uno de los aspectos, posteriormente se definió la materialidad en donde se cuantificó la importancia que real, dando como resultado la materialización de los aspectos y de esta manera se priorizaron teniendo en cuenta su ubicación en los cuadrantes del gráfico.

✓ **Fase No. 3. Diagnóstico de sostenibilidad.**

En esta fase se realizará el diagnostico final a partir de los resultados obtenidos en la matriz de materialidad, donde analizan de manera detallada los aspectos materiales priorizados, finalmente se definieron los siguientes indicadores para así poder generar el diagnóstico de sostenibilidad ambiental del municipio de Tubará.

Tabla 1

Indicadores de medición de los aspectos

Aspectos	Indicadores
Servicios básicos.	Calidad de los servicios básicos
Educación.	Cantidad de centros educativos en la zona Capacitaciones recibidas por parte de los entes de control
Economía.	Cantidad devengada diaria.
Impacto negativo de las actividades pesqueras artesanales.	Vertimiento de aguas contaminadas y residuos de las actividades pesqueras al recurso hídrico.
Residuos.	Cantidad de residuos generados y método de disposición final de residuos.

Participación de mujeres.	Porcentaje de mujeres que participan en la actividad de pesca.
Impacto de la actividad sobre la biodiversidad costera.	Artes de pesca ilegal utilizadas Pescas realizadas en épocas de veda Pesca de especies en vía de extinción
Cumplimiento de normatividad y lineamientos	Cumplimiento de políticas y normatividad pesquera vigente
Seguridad en la pesca.	Número de accidentes provocados por condiciones de inseguridad en la actividad
Conocimiento de la normatividad en la pesca.	Identificación de técnicas de Buenas Practicas Pesqueras.
Importancia de problemáticas pesqueras.	Nivel de importancia para cada actor de las problemáticas identificadas.
Acompañamiento de las entidades a las comunidades pesqueras	Interacción de los entes territoriales con la comunidad de pescadores.

Fuente. Autoras.

Capítulo 4

4.1 Análisis de Resultados.

Se encuestaron a 22 personas pertenecientes a la comunidad pesquera del Puerto Caimán, de acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas iniciales se pudo evidenciar, que la pesca que se práctica en el área es de tipo artesanal, debido a que se realiza por medio de técnicas tradicionales y utilizando herramientas acordes a la pesca a pequeña escala. (Ver gráfico 1)

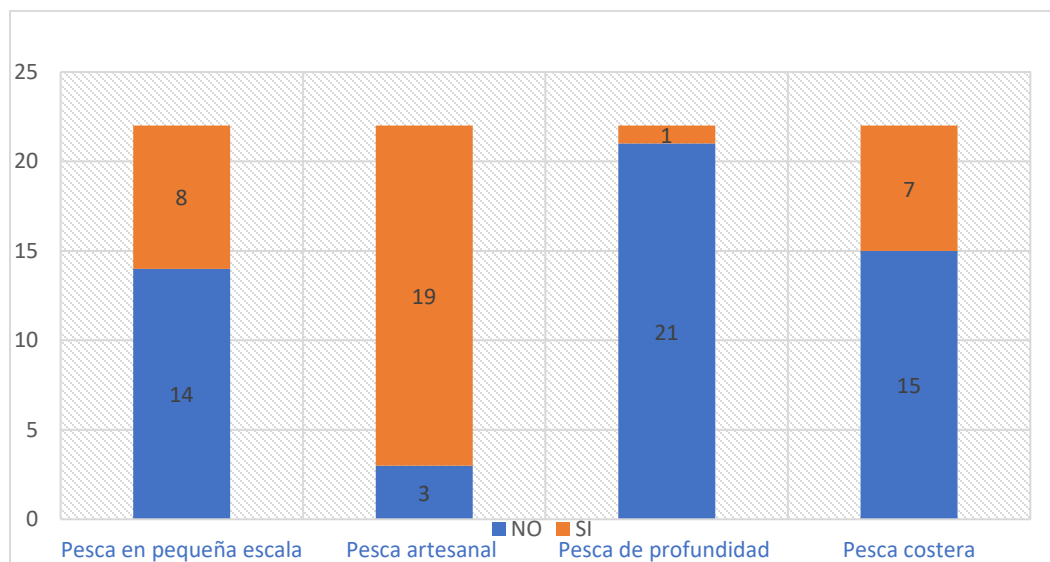


Figura 4 Tipo de actividad pesquera. Fuente. Autoras

La comunidad del área se encuentra categorizada totalmente en estrato 1, Además de ello la población no cuenta con todos los servicios básicos necesarios, ya que solo 9% de las personas encuestadas afirman tener buenas condiciones de vivienda. Lo cual evidencia que la comunidad presenta necesidades básicas insatisfechas en materia de servicios públicos y no cuenta con condiciones para tener una vida digna en cuanto al cumplimiento de los derechos fundamentales lo que representa dificultades en este aspecto en la parte social generando inconformidades que

finalmente se manifiestan en la falta de credibilidad de los pescadores hacia los entes de control y en la resistencia a la aplicación de las políticas establecidas por estos.

Asimismo, el 55% de estas personas señalaron que la comunidad presenta problemas para acceder a la educación, debido a que presenta bajas tasas de escolaridad por el difícil acceso a escuelas y centros de educación superior, ya en el lugar no se cuenta con ningún tipo de centro educativo, lo cual se ve reflejado en la transmisión de información por parte de los entes reguladores sean más difícil.

La pesca artesanal se realiza forma individual u organizados en asociaciones y se lleva a cabo con el fin de obtener un beneficio económico, ya que 59% de encuestados indicaron que esta actividad es la mayor fuente de trabajo de la zona. (ver gráfico 3). Es importante resaltar que los pescadores artesanales no tienen un equilibrio en cuanto al beneficio económico generado por la ejecución de la actividad, la calidad de vida y las exigencias de los entes territoriales para ejercer debidamente su actividad. De igual forma las políticas generadas por estos entes no se ajustan a las condiciones reales de las comunidades, lo que da pie para el incumplimiento de las mismas. Los pescadores manifiestan que, aunque estas políticas son elaboradas para su beneficio y la protección de los recursos pesqueros esto no se ve reflejado ya que los mayormente beneficiados son los entes reguladores.

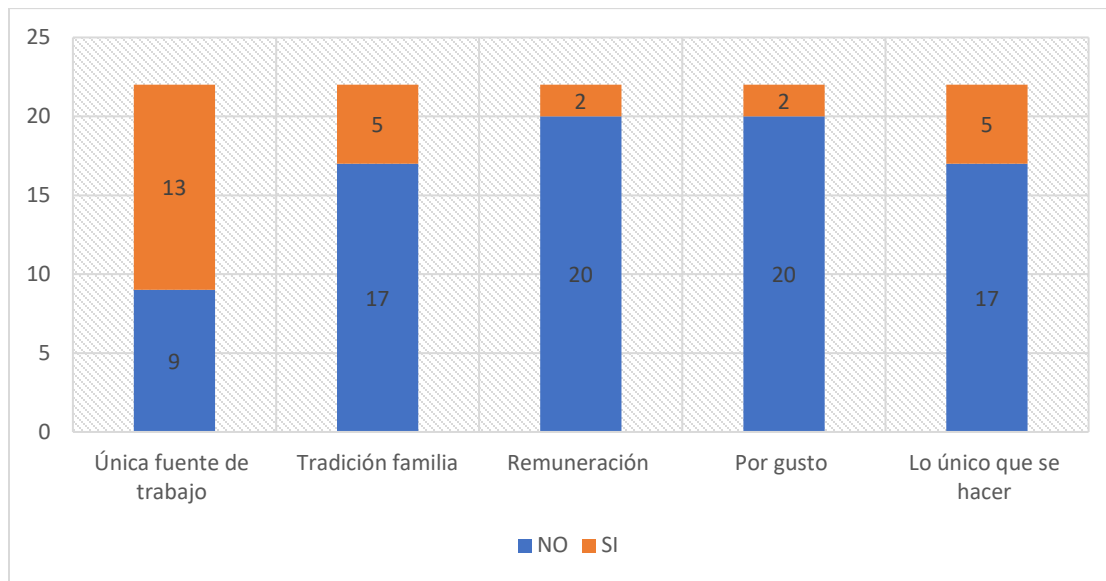


Figura 5 Razón por la cual se dedica a la pesca. Fuente Autores.

Teniendo en cuenta que las faenas de pesca son realizadas a 4 kilómetros de la orilla y por más de 2 horas, se hace necesario que los pescadores cumplan con algunos parámetros para salvaguardar su vida, En comparación con la pesca a gran escala, en la pesca artesanal son muy pocos los casos donde los pescadores practiquen la seguridad durante el oficio, ya rara vez portan chalecos salvavidas y realizan mantenimiento y revisión del equipo que se utilizara en la tarea, aunque hasta el momento no existen datos de accidentes en la zona, no contar con la seguridad necesaria puede ser un riesgo latente a la hora de realizar la actividad.

Una de las variables más importantes es la edad de los pescadores, debido a que nos demuestra la antigüedad en la práctica de este oficio, en nuestra investigación se encontró que el 85% tienen edades entre 31 y 70 años. Dichos resultados demuestran que la mayor parte de los pescadores son personas mayores,

La gran mayoría de los pescadores perteneciente a esta comunidad son hombres ya que representan un 77%, el otro 23% son mujeres, quienes además de realizar faenas de pesca, también participan en actividades de post captura y de comercialización de dichos productos.

Las autoridades regionales son los encargados de disponer instrumentos de control para el cumplimiento de las normas que regulan las actividades de pesca, adicionalmente establecen mecanismos de desarrollo productivo y coordinan programas para la implementación de la política de desarrollo para las comunidades de pescadores artesanales y acuicultores pertenecientes a comunidades vulnerables. Sin embargo, en los resultados obtenidos los pescadores manifiestan que existe muy poco acompañamiento por parte de las entidades territoriales como se muestra a continuación.



Figura 6 Acompañamiento de las autoridades regionales. Fuente. Autoras.

Es importante mencionar que las comunidades de la zona vierten residuos domésticos, aguas negras y demás residuos que resultan de la actividad, lo cual generan impactos negativos en los ecosistemas marinos, de otra parte, los pescadores aportan a este impacto ejerciendo la pesca indiscriminada, la cual es ejecutada cuando se pesca en grandes cantidades, en temporada de veda, utilizando métodos de pesca ilegales que afectan la biodiversidad marina y contribuyendo a la contaminación de cuerpos de agua mediante el desecho de los residuos de las capturas. A pesar de que los pescadores manifiestan que cumplen a cabalidad con la normatividad pesquera, al momento de la visita al área de estudio se evidencio algunas irregularidades en cuanto a estos cumplimientos.

Teniendo en cuenta las necesidades, características de la comunidad y temáticas de interés identificados en los pescadores de Tubará y basados en GRI G4 se definieron los siguientes aspectos: servicios básicos, educación, economía, impacto negativo de las actividades pesqueras artesanales, residuos, participación de mujeres, impacto de la actividad sobre la biodiversidad costera, cumplimiento de normatividad y lineamientos, seguridad en la pesca, conocimiento de la normatividad en la pesca, importancia de problemáticas pesqueras, acompañamiento de la entidad a las comunidades pesqueras.

Dichos aspectos fueron la base para la determinación de los aspectos materiales que reúne la opinión tanto de la asociación de pescadores como de los grupos de interés, para ello se estableció la relevancia de los aspectos para la asociación de pescadores a fin de determinar cuáles serían incluidos para realizar el diagnostico de sostenibilidad, para ello se elaboró una encuesta (ver anexo 2) para identificar la importancia que tienen dichos aspectos para la

comunidad, y cada uno de los entes territoriales representados por la AUNAP, la DIMAR y la CRA, obteniendo los siguiente valores

Tabla 2

Valoración de los aspectos por parte la de organización y los grupos de interés

ASPECTOS	ASOCIACIÓN DE PESCADORES	AUNAP	DIMAR	CAR	COMUNIDAD	PROMEDIO
Servicios básicos	5	3	5	4	5	4,25
Educación	5	5	4	5	5	4,75
Economía	5	4	4	3	5	4
Impacto negativo de las actividades pesqueras artesanales	1	5	4	4	3	4
Residuos	3	5	5	5	4	4,75
Participación de mujeres	2	4	2	2	2	2,5
Impacto de la actividad sobre la biodiversidad costera	3	5	5	5	3	4,5
Cumplimiento de normatividad y lineamientos	2	5	5	5	3	4,5
Seguridad en la pesca	5	5	5	5	5	5
Conocimiento de la normatividad en la pesca	3	5	5	5	3	4,5
Importancia de problemáticas pesqueras	5	5	5	5	5	5
Acompañamiento de las entidades a las comunidades pesqueras	5	4	4	4	5	4,25

Nota: La encuesta fue aplicada teniendo en cuenta que la escala de medición establecida fue: 1 no es importante y 5 es muy importante. Fuente. Autoras.

A partir de esta valoración se elaboró la matriz de materialidad, en la cual se evidencian los hechos materiales que son prioritarios para los grupos de interés y la asociación de

pescadores: importancia de las problemáticas pesqueras, seguridad en la pesca, educación, servicios básicos, Acompañamiento de las entidades a las comunidades pesqueras, economía.

A continuación se presenta la matriz de materialidad la cual se divide en cuatro cuadrantes, en el primer y cuarto cuadrante hace referencai a un nivel de importancia moderada, en el segundo cuadrante se encuentran los de baja relevancia y en el tercer cuadrante se ubican los aspectos de mayor relevancia para la asociación de pescadores y los entes territoriales.

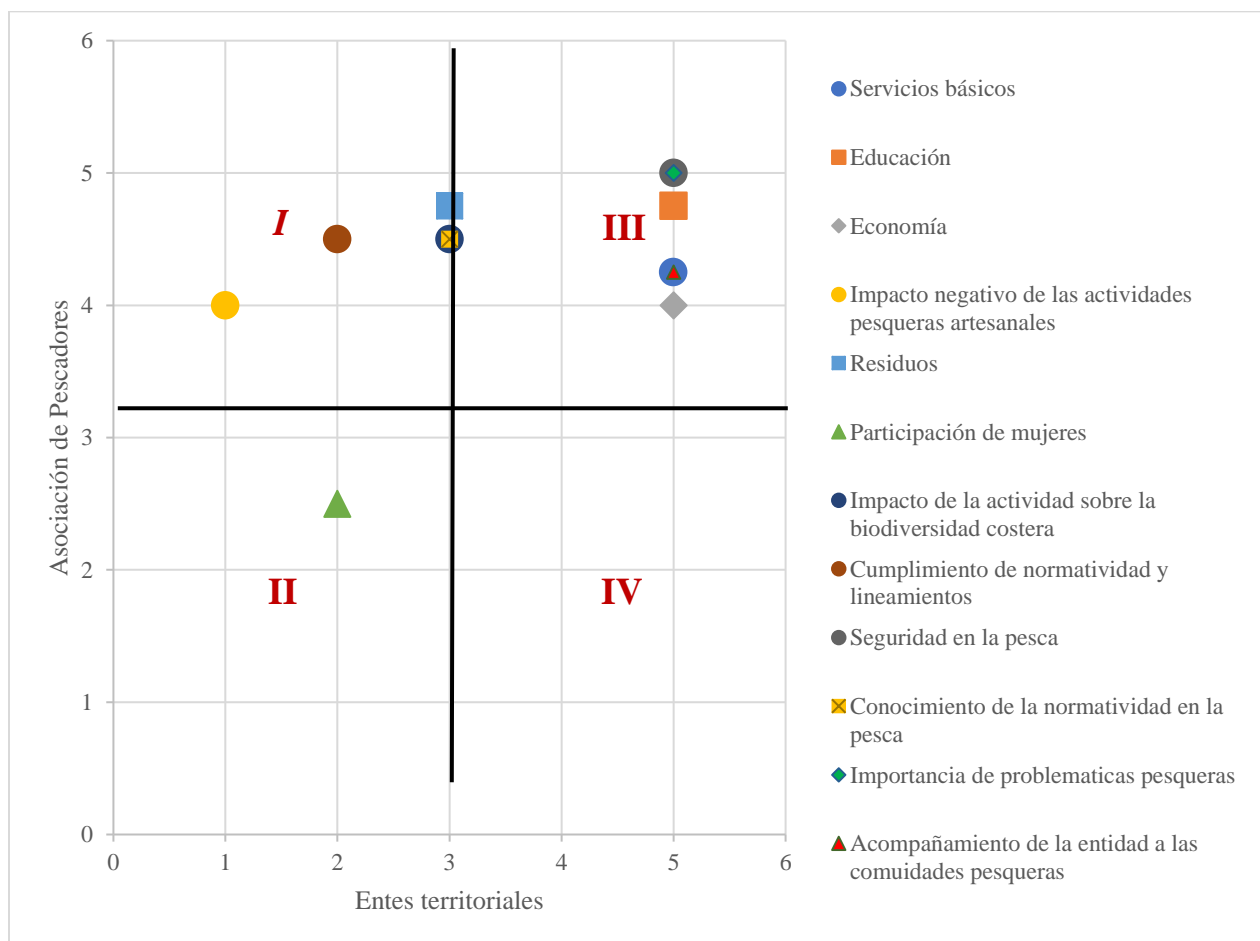


Figura 7 Matriz de materialidad. Fuente Autoras.

Estos hechos materiales corresponden al grado de interés por parte de los actores involucrados, los cuales afirman que son de vital importancia para que exista un desarrollo sostenible dentro de la comunidad.

Como ya lo hemos expresado las problemáticas pesqueras son la consecuencia de la unión de factores de afectan al pescador, estos mismos factores se encuentran estrechamente relacionados con la seguridad en la pesca, educación, servicios básicos, acompañamiento de las entidades a las comunidades pesqueras y la economía, los cuales de acuerdo al diagnóstico realizado son temáticas que requieren atención e intervención por parte de los actores involucrados, la finalidad de este diagnóstico es identificar los principales puntos a abordar para así mejorar la calidad de vida de los pescadores y proteger los recursos pesqueros.

Finalmente se implementaron los indicadores definidos en el anterior capítulo para los aspectos que son materiales para los grupos de interés

Servicios básicos: basados en la encuesta de evaluación del servicio público de aseo del municipio de Santiago de Cali (Departamento Administrativo de Planeación - Sub Dirección de POT y Servicios Públicos.) se buscó identificar la calidad de los servicios públicos definida como el grado en que un conjunto de propiedades y características del servicio tiene la capacidad de satisfacer necesidades y cumplir con las expectativas del cliente., para la cual se obtuvieron los siguientes resultados

Servicio de energía: el 77% afirma que cuentan con acceso al servicio, sin embargo, el 61% afirman que la calidad de este es regular y el 11% que es pésimo,

Servicio de agua potable: el 91% afirman tener acceso al suministro de agua potable en cuanto a la calidad del servicio el 52% indican que es bueno y el 38% que regular.

Servicio de gas: El 68% afirman que cuentan con acceso al servicio, en términos de calidad el 44% indican que es bueno, el 6% que es muy bueno y el 25% que es regular.

Se identifico mediante la visita de campo y la aplicación de encuestas que sólo las viviendas ubicadas cerca a la autopista cuentan con servicio de energía y que las viviendas alejadas de esta zona no tiene fluido electrico. La comunidad cuenta con abastecimiento de agua potable en toda su área sin embargo, no presentan servicio de alcantarillado ni gas natural, este servicio es suplido por medio de cilindros de gas, costeados por cada familia.

Educación: El centro poblado no presenta centros educativos, siendo esta la principal razón de los bajos indices de escolaridad, la escuela más cercana se encuentra a aproximadamente 14 km de distancia. En cuanto a las capacitaciones brindadas a los pescadores, se evidencio que el 68% afirma no haber recibido ningún tipo de formación por parte de los entes territoriales.

Economía: El promedio aproximado de ganancias diarias es de aproximadamente \$ 18.000 pesos, este valor no tiene en cuenta los gastos adicionales de combustible y otros gastos de materiales que se puedan presentar.

Seguridad en la pesca: A la fecha no se han reportado accidentes vinculados con condiciones de seguridad, sin embargo no es un desconocimiento que los pescadores no toman las medidas necesarias de seguridad a la hora de realizar la actividad.

Importancia de problemáticas pesqueras. Para todos los grupos de interés incluida la comunidad pesquera este aspecto representa un nivel de importancia alto (5).

Acompañamiento de las entidades a las comunidades pesqueras. El 82% de los pescadores afirma que no ha recibido apoyo por parte de ninguna entidad del estado, sin embargo las autoridades afirman que sí existe un acompañamiento constante y seguimiento a estas comunidades.

Capítulo 5

5.1. Conclusiones

La elaboración de esta investigación permitió comprender como interactúan las comunidades pesqueras a través de enfoque social, económico y ambiental, conociendo sus características y decisiones que se toman sobre ellas; Así mismo permitió entender las dinámicas de la actividad pesquera en el municipio de Tubará, Atlántico, identificando las problemáticas asociadas a la sostenibilidad de las pesquerías artesanales e incluyendo las perspectivas de grupos externos con las cuales estas comunidades interactúan.

Esta investigación contribuye como base para la elaboración de estudios detallados que permitan analizar aspectos de sostenibilidad de modo que se creen estrategias de manejo integradoras que faciliten el mejoramiento de las condiciones ambientales, sociales y económicas de estas comunidades.

La pesca artesanal es la actividad económica y social más importante del municipio de Tubará, ya que acoge a una porción representativa de la población, consolidándose como la principal fuente de ingresos monetarios y sustento alimenticio para muchas familias;

Si bien los pescadores son conscientes que la actividad no genera muchas ganancias, si reconocen que es importante que es para el sustento, ya que la gran mayoría afirma que es la zona existe muy pocas fuentes de trabajo, Así como también difícil acceso a la educación.

Se evidenció que hay conciencia de que los recursos pesqueros son limitados y que las malas prácticas pesqueras agotan dichos recursos, sin embargo, la dependencia de estas comunidades con la actividad y la ausencia de ingresos alternativos obligan a las personas a seguir realizando malas prácticas pesqueras.

Este panorama no es muy alentador, pues se demostró muchas familias del sector viven en condiciones desfavorables y presentan bajos niveles económicos.

Aunque las entidades gubernamentales crean alternativas de mejora, estas no abarquen todas las exceptivas de los pescadores, dejando de lado su bienestar y promoviendo sus exigencias.

Es importante resaltar que la innovación de la investigación fue la adaptación de una metodología utilizada para el reporte de la sostenibilidad ambiental a nivel empresarial, la cual fue modificada para realizar reportes de sostenibilidad en comunidades pesqueras.

Los aspectos materiales de mayor relevancia para las partes interesadas son: la importancia de las problemáticas pesqueras, seguridad en la pesca, educación, servicios básicos, Acompañamiento de las entidades a las comunidades pesqueras, economía.

Estos aspectos materiales identificados reflejan las problemáticas sociales, ambiental y socioeconómicas identificadas en el diagnostico de la comunidad, por tanto se afirma la efectividad de esta metodología para el reporte de la sostenibilidad de comunidades pesqueras.

5.2. Recomendaciones

Elaborar una lista de aspectos materiales específicos para el sector pesquero.

Validar y revisar la metodología para que esta pueda ser implementada en comunidades y así estén puedan realizar reportes de sostenibilidad mediante esta adaptación.

Construir una línea base de la situación actual de las comunidades pesqueras teniendo en cuenta que estas comunidades carecen de este tipo de información.

Que los entes territoriales ajusten las políticas y programas a las condiciones reales de las comunidades, a fin de que estén tengas más participación y apoyo.

Tomar esta información como hoja de ruta para que los entes territoriales generen estrategias que promuevan la sostenibilidad de las comunidades pesqueras artesanales.

Que las comunidades pesqueras conozcan que manera más profunda el funcionamiento de su organización y los impactos que esta genera para que puedan por medio del conocimiento de estas migrar hacia una pesca sostenible.

Que el gobierno nacional tome acción sobre la situación socioeconómica en la que viven las comunidades pesqueras y sus familias y la protección de los derechos fundamentales de estas comunidades.

Referencias

- FAO. 2018. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018. Cumplir los objetivos del desarrollo sostenible. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Sinclair M., Arnason R., Csirke J., Karnicki Z., Sigurjonsson J. Y Skjoldal H. Responsible fisheries in the marine ecosystem. (1: 1-4, octubre, 2001: Reykjavik, Islandia). Reporte de Conferencia. Reykjavik: Gobierno de Islandia, FAO, Gobierno de Noruega. En: Fisheries Research. 2002, vol. 58, p. 255–65.
- SALAS, Silvia; CHUENPAGDEE, Ratana; SEIJO, Juan Carlos y CHARLES, Anthony. Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean. En: Fisheries Research. Junio, 2007, no. 87, p. 5–16.
- PANAYOTOU, T., 1983 Conceptos de ordenación para las pesquerías en pequeña escala: aspectos económicos y sociales. FAO, Doc.Téc.Pesca, (228).
- FAO. 2014. El estado mundial de la pesca y la agricultura. oportunidades y desafíos. Roma. p 253.
- INCONDER. Diagnóstico de la actividad pesquera artesanal en la zona costera del departamento del Atlántico, caribe colombiano. Barranquilla, agosto 2005, p 44-5.
- Tavares Moreno L. La pesca y los pescadores artesanales en Colombia. Revista pegada – vol. 19. Mayo-agosto 2018.
- FAO. Comercio pesquero responsable. Orientaciones técnicas para la pesca responsable. Roma, 2009.

- González, J., R. Rivera y L. Manjarrés-Martínez. Aspectos socio-económicos de la pesca artesanal marina y continental en Colombia. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá 2015.
- Pacheco-Urpí, O., Salas, S., & Sierra-Sierra, L. Determinación de los criterios e indicadores para un buen manejo de la gestión para la sostenibilidad de los recursos pesqueros del golfo de Nicoya y en particular de las comunidades de costa de pájaros y manzanillo. *Revista Geográfica De América Central*, 2(49), 75-102. Recuperado a partir de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/60eografica/article/view/5009>.
- CRA. (2016) Atlas de flora y fauna costera del departamento del Atlántico.
- Villasante S. Carballo Penela A. La sustentabilidad de las pesquerías: fundamentos teóricos y análisis dentro del marco de la política pesquera comunitaria. Grupo de investigación de economía pesquera y recursos naturales universidad de Santiago de Compostela. 2005.
- Anh, K., Nguyen, T., & Flaaten, O. (n.d.). *Facilitating Change : A Mekong Vietnamese Small-Scale Fishing Community*. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-1582-0>
- Neira P.” Las comunidades de pescadores artesanales frente a la modernización: el caso de caleta Queule” Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología. Santiago, Chile, 2005.
- González Pareja F. Indicadores de desarrollo sostenible de la pesquería artesanal en el archipiélago de san Andrés, providencia y santa catalina, Colombia. Facultad de Ciencias Económicas, Magister en Medio Ambiente y Desarrollo, Programa de Economía y Medio Ambiente Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2012.

Arce González I. Evaluación del comportamiento de la pesca artesanal entre el 2004 y 2006 en isla fuerte – Bolívar (Colombia). Pontificia universidad javeriana. Facultad de ciencias básicas. Carrera de biología Bogotá D.C. noviembre 2011.

Mendoza J. Análisis socioambiental de la actividad pesquera en el sector de las flores, Municipio de Barranquilla. Facultad de ciencias contables, económicas y administrativas. maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente barranquilla, universidad de Manizales, Colombia 2017.

FAO. MINIAGRICULTURA. Política integral para el desarrollo de la pesca sostenible en Colombia.

AUNAP (2014). Estado de los principales recursos pesqueros en Colombia.

Squires, D. & Vestergaard, N.2013. Technical change and the commons. The Review of Economics and Statistics, 95: 1769–1787.

Garcia, S M. & Rosenberg, A.A. 2010. Food security and marine capture fisheries: characteristics, trends, drivers and future perspective. Philosophical Transactions of The Royal Society B -Biological Sciences, 365(1554): 2869–2880.

FAO (1995). Código de conducta para la pesca responsable.

Saldívar A. et al. (2002) “Tres metodologías para evaluar la sustentabilidad: 10 años después de Río” Investigación Económica. Vol. LXII, 242, pp. 159-185.

Global reporting initiative. (02 de septiembre de 2019). Obtenido de

<https://www.globalreporting.org/information/about-gri/gri-history/pages/gri's%20history.aspx>

Ley 13 de 1990 – Estatuto general de pesca.

Ley 99 del 22 de diciembre de 1993. Crea el ministerio del medio ambiente.

Ley 811 de 2003.

Ley 101 del 23 de diciembre de 1993, Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero.

Decreto 4181 de 2011 crea la autoridad nacional de acuicultura y pesca–AUNAP.

Ley 1851 19 julio de 2017.


Consejo Municipal de Tubará, 2001.

Departamento Administrativo de Planeación - Sub Dirección de POT y Servicios Públicos. (s.f.).

Encuesta de evaluación del servicio público de aseo . Santiago de cali , Colombia.

Anexo

1. Modelo encuestas a pescadores.


		ENCUESTA RECONOCIMIENTO SITUACIÓN ACTUAL COMUNIDAD PESQUERA MUNICIPIO DE TUBARÁ – ATLÁNTICO	
<p><i>La siguiente encuesta tiene como finalidad la determinación de las condiciones socioeconómicas de la población pesquera del municipio de Tubará, esta información será tomada únicamente con fines educativos, la información acá aportada no será manipulada por terceros.</i></p>			
Vereda o zona.			Fecha.
Nombre.		Dirección.	
Genero.	F <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>	Edad.
Estrato socioeconómico. 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> o. ¿Cuál? _____			
¿Cómo considera usted que son las condiciones de su vivienda?			
Pésimas <input type="checkbox"/> Regulares <input type="checkbox"/> Buenas <input type="checkbox"/> Muy buenas <input type="checkbox"/>			
¿Con que servicios públicos cuenta su vivienda?			
Luz <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> gas <input type="checkbox"/> telefonía <input type="checkbox"/> wifi <input type="checkbox"/>			
Como califica los servicios básicos con los que cuenta.			
Luz. Pésimo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Muy bueno <input type="checkbox"/>			
Agua Pésimo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Muy bueno <input type="checkbox"/>			
Gas Pésimo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Muy bueno <input type="checkbox"/>			
¿Se encuentra afiliado a un sistema de salud?			
Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____			
¿Tiene hijos? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cuantos _____			
¿Tiene facil acceso a educación?			
Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Porque _____			

¿Sabe leer y escribir? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Cuál fue el nivel maximo de educacion que usted cursó? Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa <input type="checkbox"/> Secundaria incompleta <input type="checkbox"/> Secundaria completa <input type="checkbox"/> Tecnico <input type="checkbox"/> Profecional <input type="checkbox"/>
¿Por qué se dedica a la pesca? Tradicion familiar <input type="checkbox"/> Remuneracion <input type="checkbox"/> Unica fuente de trabajo <input type="checkbox"/> Lo unico qu se hacer <input type="checkbox"/> Por gusto <input type="checkbox"/> Otra _____
Indique el tipo de actividad pesquera que realiza (Puede elegir mas de una opción) Pesca en pequeña escala <input type="checkbox"/> Pesca costera <input type="checkbox"/> Pesca de ribera <input type="checkbox"/> Pesca artesanal <input type="checkbox"/> Pesca industrial <input type="checkbox"/> Pesca de profundidad <input type="checkbox"/>
¿Cuántos años tiene usted de trabajar en la pesca? _____
Antes de dedicarse a la pesca ¿trabajaba usted en otra actividad? Sí <input type="checkbox"/> ¿En qué trabajaba? _____ No <input type="checkbox"/>
¿Cuáles artes de pesca utiliza? (Puede marcar más de uno) Atarraya <input type="checkbox"/> Red de arrastre <input type="checkbox"/> Palangre / línea <input type="checkbox"/> Nasa <input type="checkbox"/> Otros: _____
¿Qué tipo de embarcación utiliza para pescar? Lancha <input type="checkbox"/> barco pesquero <input type="checkbox"/> Canoa <input type="checkbox"/> Otros: _____
La embarcación es: Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/>
Zona de pesca: _____
¿Número de peces capturados en un día (promedio)? _____
¿Cuánto dura su jornada de pesca? _____

¿Cuántas personas salen a pescar con usted? _____
¿Cuál es el destino de su pesca? Consumo <input type="checkbox"/> Venta <input type="checkbox"/>
¿Valor de venta de cada especie capturada? _____
¿Además de la pesca, con que otra alternativa cuenta para su sustento? _____
¿Ha recibido usted algún tipo de capacitación pesquera? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Qué tipo de capacitación ha recibido? Construcción embarcaciones <input type="checkbox"/> Comercialización de productos <input type="checkbox"/> Primeros auxilios <input type="checkbox"/> Conservación y sostenibilidad en la pesca <input type="checkbox"/> Seguridad en el mar <input type="checkbox"/> Legislación <input type="checkbox"/> Otros: _____
¿Qué capacitación estaría interesado en recibir? _____ Ninguna <input type="checkbox"/>
¿Tiene conocimiento de buenas prácticas pesqueras (captura y post captura)? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Considera que las políticas pesqueras actuales son suficientes? Sí No <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Porque ¿? _____
¿Está consciente de que existen sanciones legales para la pesca indiscriminada? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Ha recibido apoyo o información de alguna entidad del estado, en cuanto a su actividad de pesca? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cual _____
¿Existe un acompañamiento permanente de alguna autoridad pública o privada? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cual _____
¿Cuál es el mayor problema que presenta a pescar? _____
¿Cuál de las siguientes ha influido negativamente en su actividad pesquera? Contaminación en ríos y mares <input type="checkbox"/> Pesca sin control <input type="checkbox"/>

Observaciones

Anexo 2. Modelo de encuestas para entes territoriales.

	<p align="center">ENCUESTA RECONOCIMIENTO SITUACIÓN ACTUAL COMUNIDAD PESQUERA MUNICIPIO DE TUBARÁ - ATLÁNTICO</p>
<p><i>La siguiente encuesta tiene como finalidad la determinación de las condiciones socioeconómicas y ambientales de la población pesquera del municipio de Tubará, esta información será tomada únicamente con fines educativos, la información acá aportada no será manipulada por terceros.</i></p>	
<p>1. De 1 a 5 ¿Cómo califica la importancia que tienen los servicios básicos?</p> <p>1. <input type="checkbox"/></p> <p>2. <input type="checkbox"/></p> <p>3. <input type="checkbox"/></p> <p>4. <input type="checkbox"/></p> <p>5. <input type="checkbox"/></p>	
<p>2. De 1 a 5 ¿Para usted que tan importante es la educación para las comunidades pesqueras?</p> <p>1. <input type="checkbox"/></p> <p>2. <input type="checkbox"/></p> <p>3. <input type="checkbox"/></p> <p>4. <input type="checkbox"/></p> <p>5. <input type="checkbox"/></p>	
<p>3. Siendo 1 Pésima y 5 muy buena ¿Qué importancia tiene para usted la economía de las personas pertenecientes a comunidades pesqueras?</p> <p>1. <input type="checkbox"/></p> <p>2. <input type="checkbox"/></p> <p>3. <input type="checkbox"/></p> <p>4. <input type="checkbox"/></p> <p>5. <input type="checkbox"/></p>	
<p>4. Siendo 1 el menos importante y 5 el mas significativo ¿Qué importancia tiene para usted el impacto negativo generado a partir de las actividades pesqueras artesanales?</p> <p>1. <input type="checkbox"/></p> <p>2. <input type="checkbox"/></p> <p>3. <input type="checkbox"/></p> <p>4. <input type="checkbox"/></p> <p>5. <input type="checkbox"/></p>	
<p>5. De 1 a 5 ¿Que importancia tiene la disposición de los residuos generados durante estas actividades?</p>	

1. <input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/>
3. <input type="checkbox"/>
4. <input type="checkbox"/>
5. <input type="checkbox"/>
6. Siendo 1 el menor porcentaje y 5 el mayor ¿Qué importancia tiene la participación de mujeres en este oficio? 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
7. Siendo 1 pésimo y 5 muy bueno ¿Importancia de los impactos negativos que tiene la pesca artesanal sobre la biodiversidad costera? 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
8. De 1 a 5 ¿Qué importancia tiene el cumplimiento de lineamientos o normas regulatorias por parte de los pescadores artesanales? 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
9. Según su criterio ¿Qué importancia tiene la seguridad durante la pesca? 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
10. De 1 a 5 ¿Cual es la importancia del conocimiento sobre normatividad pesquera que tienen las personas pertenecientes a esta comunidad? 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>

4. <input type="checkbox"/>
5. <input type="checkbox"/>
11. De 1 a 5 ¿Qué importancia tienen las problemáticas pesqueras para su entidad?
1. <input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/>
3. <input type="checkbox"/>
4. <input type="checkbox"/>
5. <input type="checkbox"/>
12. De 1 a 5 ¿Qué importancia tiene el apoyo y acompañamiento de su autoridad o ente regulatorio a estas comunidades?
1. <input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/>
3. <input type="checkbox"/>
4. <input type="checkbox"/>
5. <input type="checkbox"/>

FIRMA DE ENTREVISTADOR

FIRMA DEL ENTREVISTADO

Anexo 3

Evidencias fotográficas



Imagen 1. Sierra carito. Fuente autoras.



Imagen 3 Dorado. Fuente autoras.



Imagen 2 Sábalo. Fuente autoras.



Imagen 4 Jurel. Fuente autoras.



Imagen 5 Sierra. Fuente autoras.



Imagen 6 Róbalo. Fuente autoras.



Imagen 8 Pargos. Fuente autoras



Imagen 7 Sábalo y chivos. Fuente autoras



Imagen 9 Corvinas. Fuente autoras.



Imagen 10 Chivo. Fuente autoras.



Imagen 12 Barracudas. Fuente autoras.



Imagen 11 Cojinúa. Fuente autoras.



Imagen 13 Langosta. Fuente autoras.



Imagen 14 Aplicación de encuestas a la comunidad pesquera de Puerto Caimán. Fuente autoras



Imagen 16 Aplicación de encuestas a la comunidad pesquera de Puerto Caimán. Fuente autoras.



Imagen 15 Aplicación de encuestas a la comunidad pesquera de Puerto Caimán. Fuente autoras



Imagen 17 Aplicación de encuestas a la comunidad pesquera de Puerto Caimán. Fuente autoras